

Инструкция по работе с программным обеспечением

AP Tag Service

Оглавление

1. Общие сведения	3
2. Открытие пользовательского интерфейса	3
3. Главное окно программного обеспечения	4
3.1. Область «Управление»	4
3.2. Область «Настройки»	4
3.3. Область «Лог событий»	4
4. Выбор режима работы	4
4.1. Демонстрационный режим	4
4.2. Основной режим	5
5. Проверка состояния RFID-устройства	5
6. Чтение RFID-меток	5
7. Очистка результатов чтения	6
8. Изменение режима работы	6
9. Работа с журналом событий	7
10. Проверка программного интерфейса с помощью test_api.html	7
10.1. Открытие страницы	7
10.2. Проверка статуса через Web API	8
10.3. Получение RFID-меток через Web API	9
10.4. Очистка результатов Web API	10
11. Возможные ситуации при работе программного обеспечения	10
12. Завершение работы	11

1. Общие сведения

Программное обеспечение «AP Tag Service» предназначено для взаимодействия с RFID-оборудованием, получения информации о RFID-метках, находящихся в поле RFID-считывателя, и предоставления полученных данных пользователю и внешним информационным системам.

Программное обеспечение поддерживает два режима работы:

- демонстрационный режим — работа с тестовыми данными без подключения физического RFID-устройства;
- основной режим — работа с подключенным RFID-устройством.

Управление программным обеспечением осуществляется через веб-интерфейс. Для проверки отдельных методов программного интерфейса в состав поставки также входит вспомогательная HTML-страница test_api.html.

Настоящая инструкция предполагает, что программное обеспечение уже установлено, настроено и запущено в операционной системе семейства Linux в соответствии с документом «Инструкция по установке и настройке программного обеспечения «AP Tag Service»».

2. Открытие пользовательского интерфейса

После запуска программного обеспечения необходимо открыть веб-браузер и перейти по адресу, указанному в настройках приложения.

При использовании настроек по умолчанию пользовательский интерфейс доступен по адресу:

```
http://127.0.0.1:6001
```

После перехода по указанному адресу открывается главное окно программного обеспечения «AP Tag Service».

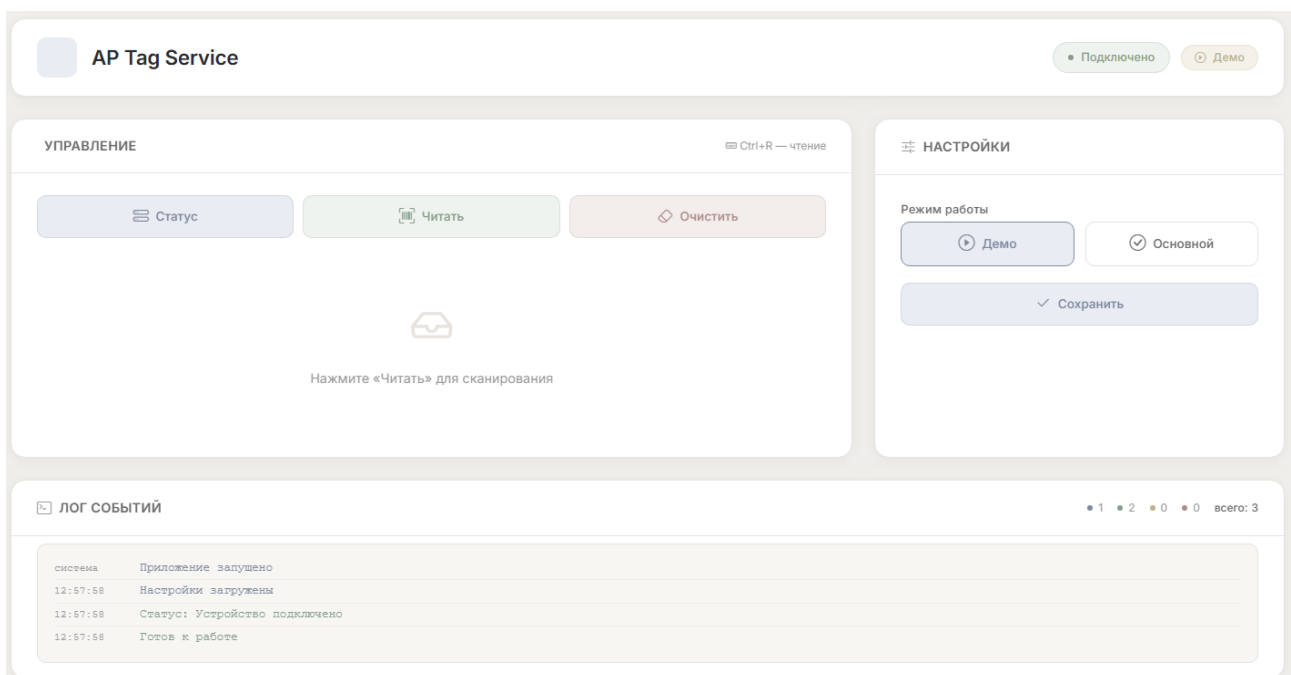


Рисунок 1 — Главное окно программного обеспечения

3. Главное окно программного обеспечения

Главное окно содержит основные элементы управления программным обеспечением и состоит из следующих функциональных областей:

- верхняя панель состояния;
- область «Управление»;
- область «Настройки»;
- область «Лог событий».

В верхней части интерфейса отображаются наименование программного обеспечения, состояние подключения RFID-устройства и текущий режим работы.

3.1. Область «Управление»

В области «Управление» расположены основные кнопки для выполнения операций:

- «Статус» — проверка состояния подключения RFID-устройства;
- «Читать» — запуск чтения RFID-меток;
- «Очистить» — удаление отображаемых результатов предыдущего чтения.

Запуск операции чтения также может быть выполнен с помощью сочетания клавиш Ctrl + R.

3.2. Область «Настройки»

В области «Настройки» пользователь может выбрать режим работы программного обеспечения: «Демо» или «Основной». Для применения выбранного режима используется кнопка «Сохранить».

3.3. Область «Лог событий»

Область «Лог событий» предназначена для отображения сообщений, возникающих в процессе работы программного обеспечения. В журнале отображаются сведения о запуске приложения, загрузке настроек, состоянии устройства, выполнении сканирования, количестве прочитанных меток и очистке результатов.

4. Выбор режима работы

4.1. Демонстрационный режим

Демонстрационный режим предназначен для проверки работы программного обеспечения без подключения физического RFID-считывателя.

Для включения демонстрационного режима необходимо:

1. Открыть пользовательский интерфейс.
2. В области «Настройки» выбрать режим «Демо».
3. Нажать кнопку «Сохранить».
4. Убедиться, что в верхней части интерфейса отображается режим «Демо».

После этого основные функции приложения могут использоваться с тестовыми данными без физического RFID-оборудования.

4.2. Основной режим

Основной режим предназначен для работы с физически подключенным RFID-устройством. Перед переходом в основной режим RFID-устройство должно быть подключено и настроено.

Для включения основного режима необходимо:

1. Подключить RFID-устройство к компьютеру.
2. Открыть пользовательский интерфейс «AP Tag Service».
3. В области «Настройки» выбрать режим «Основной».
4. Нажать кнопку «Сохранить».
5. Проверить состояние подключения устройства.

5. Проверка состояния RFID-устройства

Для проверки состояния RFID-устройства используется кнопка «Статус».

Для выполнения проверки необходимо:

1. Открыть главное окно приложения.
2. Нажать кнопку «Статус».
3. Дождаться выполнения операции.
4. Проверить результат в пользовательском интерфейсе и журнале событий.

При успешном подключении в интерфейсе отображается состояние «Подключено», а в журнале событий — сообщение о подключенном устройстве. В демонстрационном режиме проверка может выполняться без физического RFID-считывателя.

6. Чтение RFID-меток

Для получения информации о RFID-метках необходимо нажать кнопку «Читать» в области «Управление».

После запуска операции в журнале событий отображается сообщение «Сканирование...». По завершении чтения в рабочей области отображается таблица обнаруженных RFID-меток.

Для каждой обнаруженной метки отображаются:

- порядковый номер;
- ID тега — идентификатор RFID-метки;
- «Защита» — состояние признака защиты метки;
- «Время» — время выполнения чтения.

В нижней части таблицы отображается общее количество найденных RFID-меток. Состояние защиты обозначается символами: «✓» — защита включена, «×» — защита выключена.

После завершения операции в журнал событий добавляется информация о количестве прочитанных RFID-меток, например: «Прочитано тегов: 2».

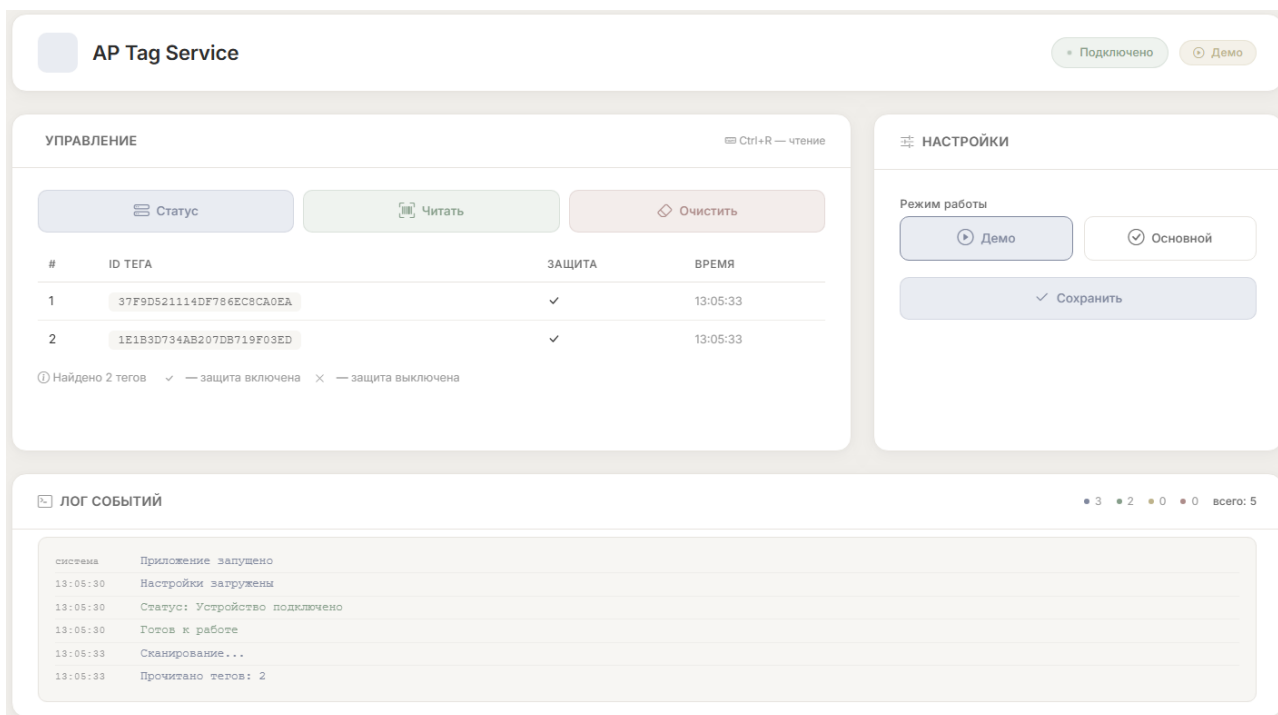


Рисунок 2 — Результат чтения RFID-меток

7. Очистка результатов чтения

Для удаления результатов предыдущего чтения необходимо нажать кнопку «Очистить».

После выполнения операции таблица с ранее полученными RFID-метками очищается, рабочая область возвращается в исходное состояние, а в журнале событий появляется сообщение «Результаты очищены».

Очистка результатов не изменяет выбранный режим работы программного обеспечения и не останавливает приложение. После очистки пользователь может повторно выполнить чтение RFID-меток.

8. Изменение режима работы

Режим работы приложения может быть изменен непосредственно во время работы программного обеспечения.

Для изменения режима необходимо:

1. В области «Настройки» выбрать требуемое значение: «Демо» или «Основной».
2. Нажать кнопку «Сохранить».
3. Убедиться, что выбранный режим отображается в верхней части пользовательского интерфейса.

При переходе в основной режим необходимо обеспечить подключение и корректную настройку RFID-устройства.

9. Работа с журналом событий

Область «Лог событий» расположена в нижней части главного окна программного обеспечения и предназначена для контроля выполняемых операций и текущего состояния приложения.

В журнале могут отображаться, в частности, следующие сообщения:

- «Приложение запущено»;
- «Настройки загружены»;
- «Статус: Устройство подключено»;
- «Сканирование...»;
- «Прочитано тегов: N»;
- «Результаты очищены».

В правой части заголовка журнала отображаются счетчики событий различных типов и общее количество зарегистрированных событий. При возникновении затруднений при работе рекомендуется проверить сообщения в журнале событий.

10. Проверка программного интерфейса с помощью test_api.html

В состав поставки входит вспомогательная HTML-страница test_api.html, предназначенная для проверки доступности отдельных методов программного интерфейса «AP Tag Service». Использование данной страницы не является обязательным для штатной работы через основной веб-интерфейс.

10.1. Открытие страницы

Для использования страницы необходимо открыть файл test_api.html в веб-браузере. После открытия отображается интерфейс «AP Tag Service Web API».

На странице расположены поле «Сервер», кнопки «Проверить статус (/status)», «Прочитать метки (/read)» и «Очистить», а также область отображения ответа сервера.

По умолчанию используется адрес сервера:

```
http://127.0.0.1:6001
```

Если программное обеспечение работает по другому адресу или порту, в поле «Сервер» необходимо указать фактический адрес запущенного приложения.

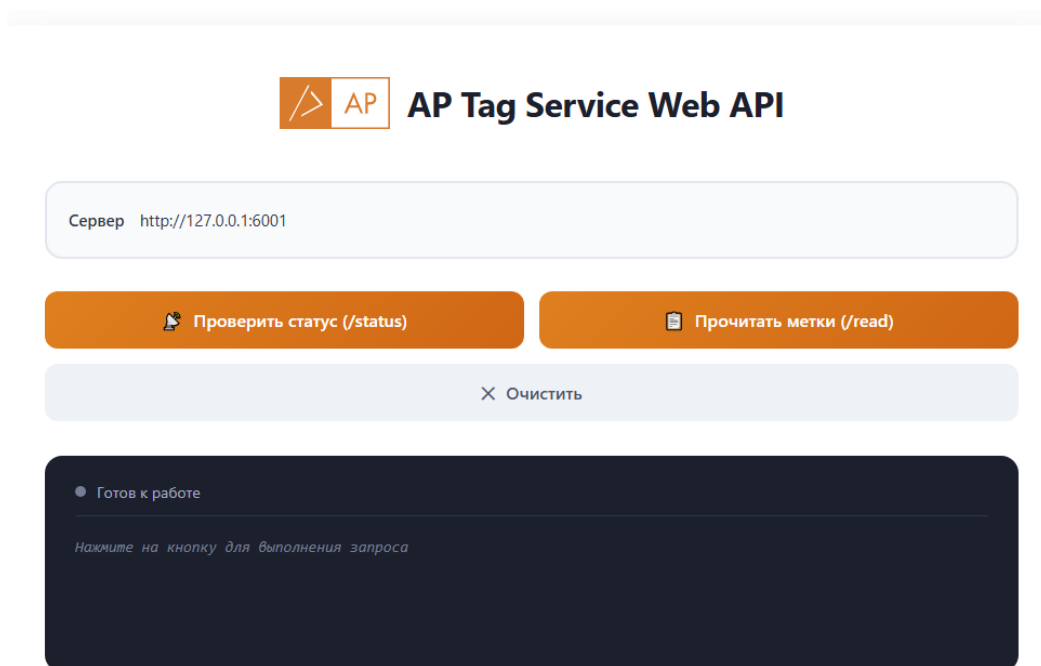


Рисунок 3 — Вспомогательная страница «AP Tag Service Web API»

10.2. Проверка статуса через Web API

Для проверки состояния RFID-устройства необходимо нажать кнопку «Проверить статус (/status)». Страница выполняет GET-запрос к методу /status и отображает полученный ответ в нижней части окна.

При успешном подключении ответ содержит признак подключения и текстовое сообщение, например:

```
{
  "connected": true,
  "message": "Устройство подключено"
}
```

Параметр `connected` содержит признак состояния подключения устройства, а параметр `message` — текстовое описание состояния. При успешном выполнении запроса на странице отображается состояние «Успешно» и время получения ответа.

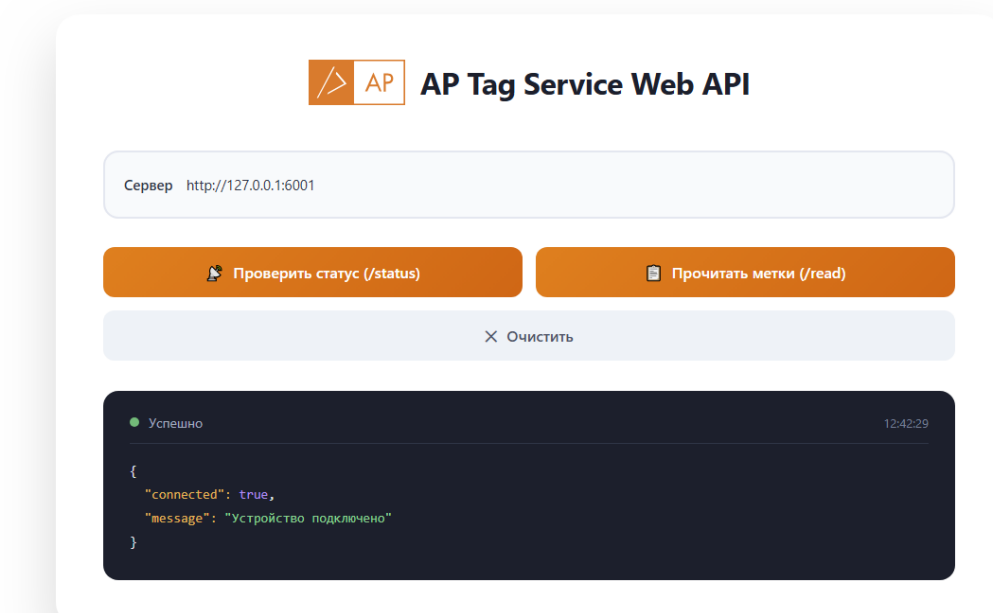


Рисунок 4 — Результат проверки статуса через Web API

10.3. Получение RFID-меток через Web API

Для выполнения чтения необходимо нажать кнопку «Прочитать метки (/read)». Страница выполняет GET-запрос к методу /read и отображает полученную информацию в формате JSON.

Пример структуры ответа:

```
{
  "tags": [
    {
      "sn": "885097F7D4A8C87771E52D0F",
      "dm": null,
      "eas": true
    }
  ]
}
```

Поле tags содержит массив полученных RFID-меток. Для каждого элемента массива возвращаются параметры метки, включая идентификатор sn, дополнительный параметр dm и логический признак защиты eas.

При успешном выполнении запроса на странице отображается состояние «Успешно» и время получения ответа.

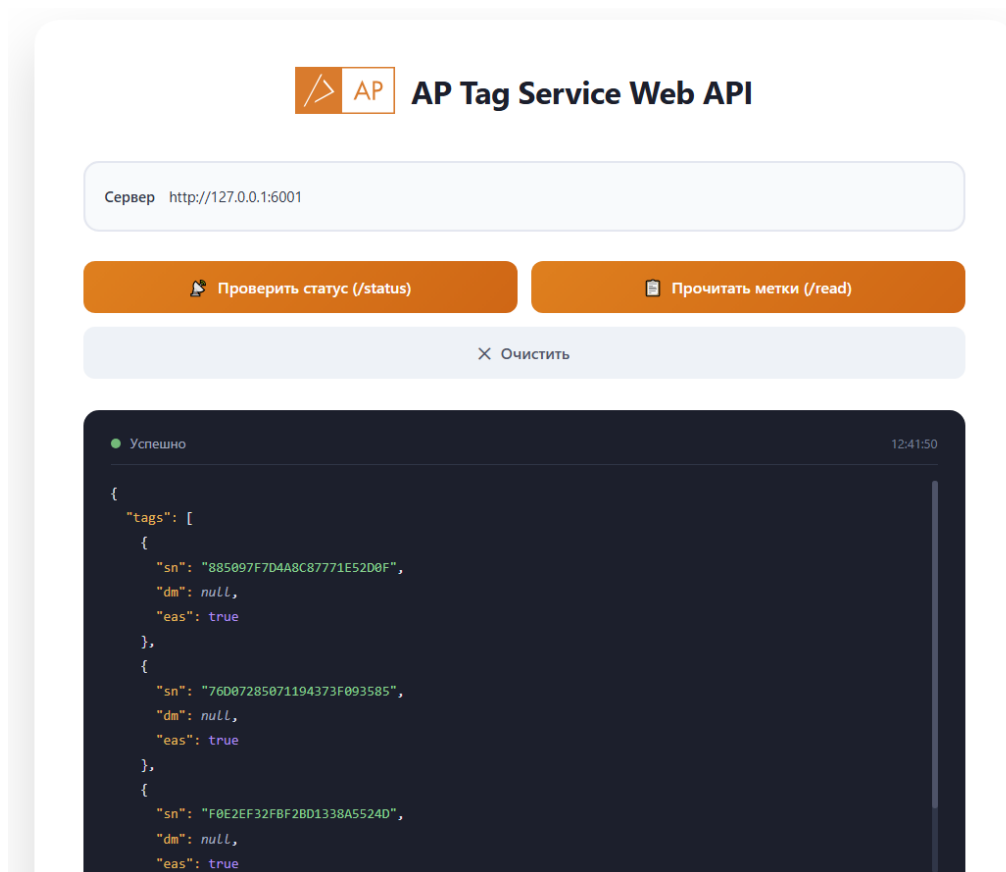


Рисунок 5 — Результат чтения RFID-меток через Web API

10.4. Очистка результатов Web API

Для удаления отображаемого ответа используется кнопка «Очистить». После ее нажатия содержимое области результата удаляется, а страница возвращается в состояние «Готов к работе».

11. Возможные ситуации при работе программного обеспечения

Ниже приведены типовые ситуации и рекомендуемые действия пользователя.

Ситуация	Рекомендуемые действия
Пользовательский интерфейс не открывается	Проверить, запущено ли программное обеспечение, правильно ли указан адрес и совпадает ли номер порта с настройками приложения. При стандартной конфигурации используется адрес <code>http://127.0.0.1:6001</code> .
RFID-устройство не определяется	Проверить физическое подключение RFID-устройства, настройку последовательного порта, доступ операционной системы к устройству и сообщения в журнале событий. Для проверки функций без оборудования можно использовать демонстрационный режим.

При чтении отсутствуют данные	В основном режиме убедиться, что устройство подключено и RFID-метки находятся в зоне действия считывателя. Для проверки функции чтения без оборудования переключить приложение в демонстрационный режим.
test_api.html сообщает об ошибке подключения	Проверить, запущено ли программное обеспечение, правильно ли указан адрес в поле «Сервер» и совпадает ли номер порта с портом приложения.

12. Завершение работы

После окончания работы с пользовательским интерфейсом пользователь может закрыть вкладку браузера. Заккрытие вкладки или веб-браузера **не приводит к остановке программного обеспечения** и не изменяет сохраненные настройки приложения.

Для полного завершения работы «AP Tag Service», запущенного из терминала, необходимо:

1. Перейти в окно терминала, в котором выполняется программное обеспечение.
2. Нажать сочетание клавиш `Ctrl+C`.
3. Дождаться завершения процесса приложения.

После завершения процесса работа программного обеспечения прекращается. Для дальнейшего использования «AP Tag Service» необходимо выполнить его повторный запуск в соответствии с инструкцией по установке и настройке программного обеспечения.